مراجعة الأيام الأخيرة

الأحيـــاء

هدية

الراقي في الأحياء والجيولوجيا 2026

الإعداد :
أسرة كتاب الراقـــي

ثانوية عامة 2026

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الأحياء

للثانوية العامة

2025/2026

إجابات تفصيلية لأقوى 50 سؤال

من الامتحانات الاسترشادية

الإعداد :
أسرة كتاب الراقـي

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

الدعامة والحركة فى الكائنات الحية

(١) الفقرة رقم (12) من العمود الفقرى تتمفصل كل نتوءاتها مع عظام أخرى ما عدا .....

(أ) النتوء المفصلى العلوى
(ب) النتوء الشوكى
(ج) النتوء المستعرض
(د) النتوء المفصلى السفلى

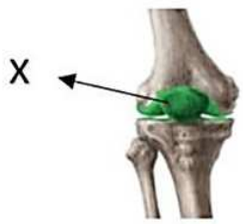
الإجابة الصحيحة (ب) لأن النتوء الشوكى لا يدخل في أى مفصل، وإنما يعد موضعًا لارتباط العضلات والأربطة.

(٢) فى مفصل الكوع عند ثنى الذراع يحدث تنسيق بين العضلات المتقابلة يؤدى إلى حركة المفصل، ما الجزء المسؤول عن هذا التنسيق ؟

(أ) العضلات المتقابلة
(ب) الأربطة
(ج) المفصل
(د) الجهاز العصبى

الإجابة الصحيحة (د) لأن الجهاز العصبى هو الذى يصدر أوامر الانقباض والانبساط والعضلات.

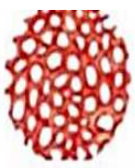
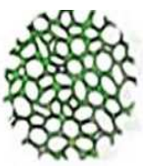
(٣) الشكل يعبر عن أحد المفاصل، أى مما يلى صحيح بالنسبة للعظمة المشار إليها بالحرف (X) ؟



(أ) تعمل على تقليل احتكاك العظام عند المفصل
(ب) تعمل على حماية مفصل الركبة
(ج) تعمل على تسهيل حركة العظام
(د) تعمل على اتزان مفصل الركبة

الإجابة الصحيحة (ب) لأنها تقع أمام مفصل الركبة مباشرة فتغطى الجزء الأمامى من المفصل وتعمل على حمايته عند السقوط أو الاصطدام.

(٤) أى من الأنسجة الموضحة بالأشكال التالية تمنح دعامة تركيبية تحول دون فقد الماء من السطح الخارجى للنبات ؟

(أ) 
(ب) 
(ج)

(أ) (أ) فقط
(ب) (ب) فقط
(ج) (ج) فقط
(د) (أ) و (ب)

الإجابة الصحيحة (ج) لأن النسيج في الاختيار (ج) يغطى بالكيوتين وهو مادة شمعية غير منفذة للماء.

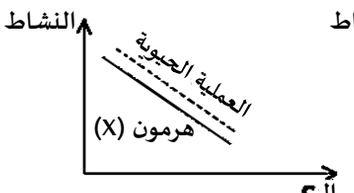
(٥) أى مما يلى يعد المؤثر المباشر المسبب لانقباض العضلات ؟

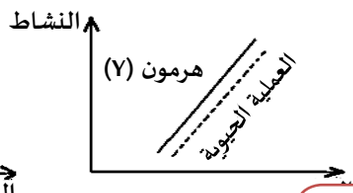
(أ) السيال العصبى
(ب) أيونات الكالسيوم
(ج) الناقل العصبى
(د) مؤثر خارجى أو داخلى

الإجابة الصحيحة (ب) لأنها العامل الذى يسمح ببدء التفاعل بين الأكتين والميوسين.

التنسيق الهرمونى فى الكائنات الحية

(٦) الرسم البيانى يوضح تأثير هرمونين (X) ، (Y) فى العمليات الحيوية، من الرسم نستنتج أن .....



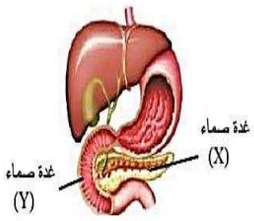


(أ) كلا الهرمونين لهما تأثير محفز
(ب) كلا الهرمونين لهما تأثير مثبط
(ج) الهرمون (X) مثبط ، الهرمون (Y) محفز
(د) الهرمون (X) محفز ، الهرمون (Y) مثبط

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الإجابة الصحيحة (أ) لأن في حالة الهرمون (X) يقل معدل العملية الحيوية فى حالة انخفاض تركيز الهرمون مما يدل على أنه له تأثير محفز وفى حالة الهرمون (Y) يزداد معدل العملية الحيوية فى حالة زيادة تركيز الهرمون مما يدل على أنه أيضًا له تأثير محفز.

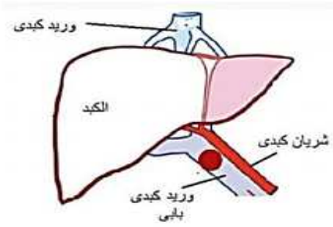
(٧) من خلال الرسم المقابل، أى مما يلى صحيح عن الغدد الصماء (X) ، (Y) ؟



(أ) هرمونات (X) تؤثر فى الكبد، وهرمونات (Y) تؤثر فى الجزء القنوى من الغدة (X)
(ب) هرمونات (X) تؤثر فى الكبد، وهرمونات (Y) تؤثر فى الجزء اللاقنوى من الغدة (X)
(ج) هرمونات (X) ، (Y) تؤثر فى غدد صماء
(د) هرمونات (X) ، (Y) تؤثر فى غدد قنوية

الإجابة الصحيحة (أ) لأن هرمونات البنكرياس (الأنسولين والجلوكاجون) تؤثر على جليكوجين الكبد، أما هرمونات الغشاء المخاطى للاثنى عشر فتحفز البنكرياس لإفراز العصارة البنكرياسية في الاثنى عشر.

(٨) ما الغدة أو الغدد المسئولة عن زيادة الجلوكوز فى كلاً من الكبد والوريد البابى الكبدى ؟



(أ) الدرقية فقط
(ب) البنكرياس فقط
(ج) الدرقية والبنكرياس
(د) المعدة والأمعاء الدقيقة

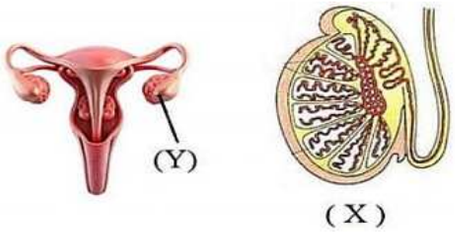
الإجابة الصحيحة (ج) لأن الذى يحفز امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية هو الثيروكسين الذى تفرزه الغدة الدرقية والتى تتجمع في الوريد البابى الكبدى ، والذى يحفز تحول الجلوكوز الزائد إلى جليكوجين مدخر في الكبد هو الأنسولين الذى يفرزه البنكرياس.

(٩) عند حدوث زيادة لهرمون ACTH فى الدم ونقص الكورتيزون فإن ذلك يكون بسبب خلل فى .....

(أ) قشرة الغدة الكظرية
(ب) الجزء الغدى للغدة النخامية
(ج) قشرة الغدة الكظرية والجزء الغدى للغدة النخامية
(د) قشرة ونخاع الغدة الكظرية

الإجابة الصحيحة (أ) لأن الغدة النخامية تفرز ACTH بكميات كبيرة وقشرة الغدة الكظرية لا تستجيب.

(١٠) فى الشكل المقابل، فيما تختلف الغدة (X) عن الغدة (Y) ؟



(أ) تراكيبها اللاقنوية (الصماء)
(ب) تفرز هرموناتها عند البلوغ
(ج) يتوقف نشاطها بعد عمر معين
(د) التصنيف الكيميائى لهرموناتها

الإجابة الصحيحة (أ) الغدة (Y) تراكيبها الصماء هى حويصلات جراف والجسم الأصفر وتختص بإفراز الهرمونات الجنسية بالإضافة إلى ارتباطها بتكوين وإطلاق البويضات، أما الغدة (X) التراكيب الصماء هى الخلايا البينية فقط وتختص بإفراز الهرمونات الجنسية فقط.

التكاثر فى الكائنات الحية

(١١) يتميز التكاثر الجنسى بخصائص فريدة من بينها .....

(أ) وجود الأمشاج الذكرية والأنثوية
(ب) لا يمر بالانقسام الميتوزى
(ج) يحدث فى النباتات والحيوانات المتقدمة فقط
(د) يجب أن يمر بالانقسام الميوزى

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

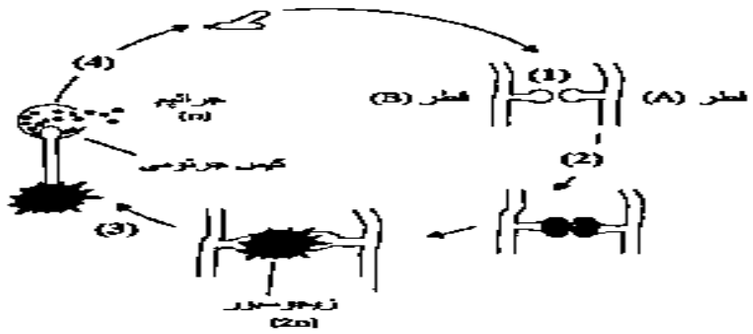
الإجابة الصحيحة (أ) لأن اجتماع الأمشاج الذكرية والأنثوية معًا واتحادها يحدث فى التكاثر الجنسى فقط أما باقى الاختيارات فيشترك فيها التكاثر الجنسى مع اللاجنسى.

(١٢) ما السبب الرئيسى لوجود كيس الصفن خارج تجويف الجسم ؟

(أ) زيادة نشاط الأنبيبات المنوية
(ب) زيادة نشاط البربخان
(ج) زيادة إفراز الخلايا البينية
(د) سهولة خروج الحيوانات المنوية من الجسم

الإجابة الصحيحة (أ) لأن ذلك يفيد فى الحفاظ على درجة حرارة الخصيتين أقل من درجة حرارة الجسم وهذا يساعد على تكوين الحيوانات المنوية.

(١٣) يوضح الرسم التالى دورة حياة فطر عفن الخبز فى ظروف بيئية مختلفة.



أى مما يلى تدل عليه الأرقام من (١) إلى (٤) على الترتيب ؟

(أ) الانقسام الميتوزى - التكاثر اللاجنسى - الانقسام الميوزى - التكاثر الجنسى
(ب) التكاثر الجنسى - التكاثر اللاجنسى - تكوين الزيجوت - الانقسام الميتوزى
(ج) التكاثر اللاجنسى - التكاثر الجنسى - الانقسام الميوزى - انقسام ميوزى ثم ميتوزى
(د) التكاثر الجنسى - تكوين الزيجوت - انقسام ميوزى ثم ميتوزى - الانقسام الميتوزى

الإجابة الصحيحة (د) لأن (١) تشير إلى بداية التكاثر الجنسى بالاقتران فى فطر عفن الخبز و(٤) تشير إلى إنبات الجرثومة بالانقسام الميتوزى عند تحسن الظروف.

(١٤) فى بذور النباتات ذات الفلقتين، تعمل الفلقتان على .....

(أ) تخزين الغذاء للجنين أثناء الإنبات
(ب) نقل الغذاء من جدار المبيض إلى الجنين
(ج) تخزين الغذاء المطلوب لنمو الجنين
(د) تخزين الغذاء المطلوب لنمو الجنين وإنبات البذرة

الإجابة الصحيحة (أ) حتى يصبح قادرًا على الاعتماد على نفسه فى تصنيع الغذاء، أما تخزين الغذاء اللازم لنمو الجنين فخطأ لأن الجنين ينمو ويتكون داخل البويضة بعد الإخصاب قبل تكوين البذرة.

(١٥) الفصل المغناطيسى للحيوانات المنوية هى تقنية تستخدم لفصل الحيوانات المنوية السليمة عن غير السليمة بطريقة دقيقة جدًا، فى أى مما يلى يمكن استخدام هذه التقنية لتحقيق أفضل النتائج منها ؟

(أ) التحكم فى جنس الجنين
(ب) الإخصاب خارج الرحم
(ج) إنتاج توائم متماثلة
(د) إنتاج توائم متآخية

الإجابة الصحيحة (ب) لأنها توفر حيوانات منوية سليمة مما يزيد احتمال نجاح الإخصاب.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(١٦) تحصل البويضة فى النباتات الزهرية على المواد الغذائية اللازمة لتكوينها من .....

(أ) الحبل السرى
(ب) جدار المبيض فقط
(ج) النيوسيلة فقط
(د) الحبل السرى وجدار المبيض

الإجابة الصحيحة (د) لأن الحبل السرى يصل البويضة بجدار المبيض وعن طريقه تستمد الغذاء.

(١٧) ما هى الميزة الأساسية لزراعة الأنسجة لإنتاج نباتات جديدة ؟

(أ) تتم فى وسط غذائى طبيعى
(ب) تسمح بالإنتاج السريع لنباتات خالية من الأمراض
(ج) أقل تكلفة من الطرق التقليدية
(د) تتطلب مهارة فنية أقل من الطرق التقليدية

الإجابة الصحيحة (ب) لأنها تساعد على إنتاج أعداد كبيرة من النباتات الخالية من الأمراض فى وقت قصير أما باقى الاختيارات خطأ.

(١٨) ما العملية التى تحدث عند تكوين البويضات فى الأنثى ولا تحدث عند تكوين الحيوانات المنوية فى الذكر ؟

(أ) حدوث الطور التمهيدى الأول
(ب) إنتاج أربع خلايا بنوية
(ج) الانقسام الميوزى الأول
(د) توقف الانقسام الميوزى الثانى لحين الإخصاب

الإجابة الصحيحة (د) لأن الانقسام الميوزى الثانى يحدث لحظة دخول الحيوان المنوى الخلية البيضية الثانوية.

(١٩) يقل مستوى الهرمون المصفر بالدم (LH) عندما .....

(أ) يزيد مستوى هرمون الأستروجين
(ب) يزداد مستوى هرمون البروجسترون
(ج) يزيد مستوى هرمون الأستروجين والبروجسترون
(د) يقل مستوى هرمون الأستروجين ثم يرتفع

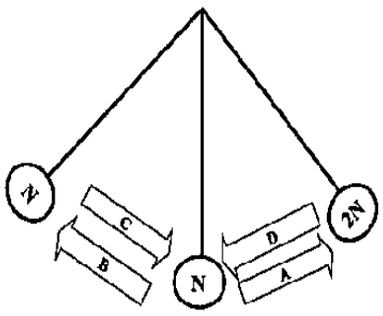
الإجابة الصحيحة (ج) لأن الجسم الأصفر يفرز كميات كبيرة من هرمونى الأستروجين والبروجسترون بعد التبويض وهذان الهرمونان يثبطان إفراز LH بالتغذية الراجعة السلبية.

(٢٠) كل مما يأتى ينطبق على خلايا سرتولى ما عدا .....

(أ) إنتاج الهرمونات الذكرية
(ب) لها وظيفة مناعية
(ج) تغذية الحيوانات المنوية
(د) التواجد فى بطانة الأنبيبات المنوية

الإجابة الصحيحة (أ) لأن الخلايا البينية بالخصية هى التى تنتج الهرمونات الذكرية.

(٢١) البندول الذى أمامك يمثل دورة حياة بلازموديوم الملاريا أثناء انتقالها من مكان لآخر داخل العائل الأساسى والعائل الوسيط حيث يمثل الجانب الأيمن أحد العوائل والأيسر العائل الآخر.
خلال أى المراحل التالية تظهر الرعشة وارتفاع الحرارة ؟



(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

الإجابة الصحيحة (ج) حيث تمثل المرحلة (C) تكاثر الميروزيتات فى كرات الدم الحمراء وتفتت ملايين منها وتحرر المواد السامة التى تسبب ظهور أعراض المرض.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٢٢) افحص الزهرة الموضحة بالشكل المقابل، ثم أجب :

يعتبر اختلاف توقيت نضج المتك والمبيض تكيفًا وظيفيًا وذلك من أجل :

(أ) منع حدوث عملية التلقيح بين أنواع نباتية مختلفة
(ب) تقليل احتمالية إنتاج نباتات بها عيوب وراثية
(ج) إنتاج ثمار عديمة البذور دون تلقيح
(د) زيادة عدد البذور داخل الثمرة

الإجابة الصحيحة (ب) لأن ذلك يساعد على حدوث التلقيح الخلطى الذى يساعد على زيادة التنوع الوراثى الذى يزيد من قدرة النبات على مقاومة الأمراض والآفات والتغيرات البيئية ويقلل من فرص ظهور صفات وراثية ضارة قد تنتج من التلقيح الذاتى المتكرر.

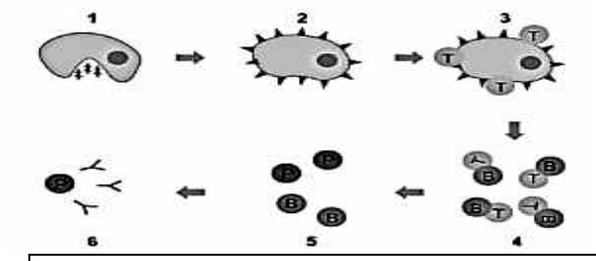
المناعة فى الكائنات الحية

(٢٣) من أليات المناعة التركيبية التى تمنع انتشار الكائنات المرضة داخل النبات .....

(أ) الفلين والسيوبرين
(ب) التيلوزات والحساسية المفرطة
(ج) الصموغ والغلاف العازل
(د) السيوبرين والجدر الخلوية المنتفخة

الإجابة الصحيحة (ب) لأنهما يتكونان بعد أن ينجح الكائن الممرض فى دخول النبات بالفعل ، التيلوزات تسد الأوعية الخشبية وتمنع انتشار الكائن الممرض إلى أجزاء أخرى فى النبات والحساسية المفرطة تقتل الخلايا المصابة وتمنع انتشار الكائن الممرض إلى الخلايا السليمة.

(٢٤) يوضح الشكل المقابل آلية عمل الجهاز المناعى الخلطى، ماذا يحدث فى الخطوة رقم (4) ؟



(أ) تستعد الخلايا التائية لإطلاق الأجسام المضادة
(ب) تنتج الخلايا البائية كمية كبيرة من الأجسام المضادة
(ج) يتم تحويل الخلايا التائية إلى التائية النشطة
(د) تطلق الخلايا التائية الإنترليوكينات

الإجابة الصحيحة (د) لأنه بعد ارتباط الخلية التائية المساعدة النشطة بالخلية البائية التى تعرفت على نفس المستضد تنشط الخلية T_H الخلية البائية عن طريق إفراز الإنترليوكينات وتبدأ الخلية البائية فى الانقسام والتمايز إلى خلايا بائية بلازمية وخلايا ذاكرة.

(٢٥) طفل يعانى من مرض التليف الكيسى الذى يؤدى إلى إنتاج مخاط سميك جدًا، أى من خطوط الدفاع الطبيعية تأثر بشكل مباشر ؟

(أ) الخط الثانى : الاستجابة بالالتهاب
(ب) الخط الأول : كل الحواجز الطبيعية
(ج) الخط الأول : بعض الحواجز الطبيعية
(د) الخط الثانى : الخلايا القاتلة الطبيعية

الإجابة الصحيحة (ج) لأن المخاط يصبح سميكًا فلا تستطيع الأهداب التخلص منه، فتقل كفاءة الحاجز المخاطى الهدبى فى منع الميكروبات وإزالتها، فيضعف جزء من خط الدفاع الأول.

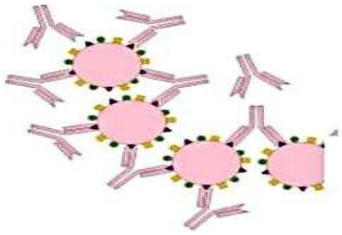
(٢٦) نقل أحد الأشخاص إلى قسم الطوارئ فى المستشفى حيث كان يشكو من ألام حادة فى الجانب الأيمن أسفل البطن، وتم تشخيص حالته بالتهاب فى الزائدة الدودية.
عند فحص دم هذا الشخص، أى من خلايا الدم التالية من المتوقع أن يكون عددها أكبر من معدلها الطبيعى؟

(أ) خلايا الدم الحمراء
(ب) المتعادلة فقط
(ج) وحيدة النواة فقط
(د) المتعادلة ووحيدة النواة

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الإجابة الصحيحة (د) لأن فى هذه الحالة تقوم الخلايا المفرزة للهيستامين(القاعدية والصارية) بإفرازه وتزداد نفاذية الشعيرات الدموية للخلايا المتعادلة والخلايا وحيدة النواة إلى موقع الإصابة حيث تقوم بالقضاء على مسببات المرض.

(٢٧) ادرس الشكل الذى أمامك والذى يوضح آلية عمل الأجسام المضادة، أى مما يلى لا يعبر عن هذا الرسم ؟



(أ) تخصص الجسم المضاد
(ب) ارتباط الجسم المضاد بالأنتيجين على الميكروب
(ج) ارتباط الجسم المضاد بأكثر من أنتيجين من نفس النوع
(د) ارتباط الجسم المضاد بأنواع مختلفة من الأنتيجينات

الإجابة الصحيحة (د) لأن الجسم المضاد يتميز بدرجة عالية من التخصص فلا يرتبط إلا بالأنتيجين الذى تكون ضده وإذا كان الأنتيجين مختلفًا فى شكله أو تركيبه الكيميائى فلن يحدث تطابق بينه وبين موقع الارتباط فى الجسم المضاد.

(٢٨) تهاجم بعض الأشخاص نوع من البكتريا يسمى (Helicobacter pylori) (جرثومة المعدة) وتستقر بداخلها مسببة أضرار بالغة، رغم سلامة القناة الهضمية، أى مما يلى يفسر عدم موتها واستمرارها فى الحياة داخل المعدة ؟

(أ) توقف المعدة عن إفراز حمض الهيدروكلوريك
(ب) مقاومة هذا النوع من البكتريا لتأثير حمض الهيدروكلوريك
(ج) وجود أجسام مضادة فى تجويف المعدة بكمية صغيرة
(د) توقف الحركة اللاإرادية للعضلات الملساء فى جدار المعدة

الإجابة الصحيحة (ب) تقوم هذه البكتريا بإفراز إنزيم يكون مادة تعادل حمض المعدة حولها مما يحميها من تأثير الحمض ويسمح لها بالبقاء والتكاثر.

الحمض النووى DNA والمعلومات الوراثية

(٢٩) يتميز الشريط المتأخر عن الشريط القائد بوجود قطع أوكازاكى، ما السبب فى تكوين هذه القطع ؟

(أ) لأن إنزيم البلمرة يعمل فقط باتجاه 5` ← 3` على الشريط الجديد
(ب) لأن إنزيم البلمرة لا يمكنه بدء تصنيع شريط جديد بدون بادئ
(ج) لأن الشريطين القالبين يكون أحدهما فى وضع معاكس للآخر
(د) لأن إنزيم اللولب يعمل على فصل شريطى جزئ DNA فى اتجاه واحد فقط

الإجابة الصحيحة (أ) لأن إنزيم DNA بوليمريز يعمل فى اتجاه 5` ← 3` للشريط الجديد فقط. بينما يكون اتجاه بناء الشريط المتأخر عكس اتجاه حركة شوكة التضاعف لذلك يبنى على هيئة قطع قصيرة ثم ترتبط معًا بواسطة إنزيم DNA ليجيز.

(٣٠) لماذا يكون عرض قطر اللولب المزدوج لل DNA منتظمًا ؟

(أ) لأن عرض كل زوج من القواعد يساوى ثلاث حلقات كربون
(ب) لأن كل زوج من القواعد فى وضع معاكس للآخر
(ج) لأن قطر الروابط الهيدروجينية بين القواعد متساوى
(د) لأن عرض كل زوج من القواعد يساوى قاعدتين نيتروجينيتين

الإجابة الصحيحة (أ) لأن كل زوج من القواعد يتكون من بيورين (حلقتين من الكربون) وبيريمدين (حلقة واحدة من الكربون).

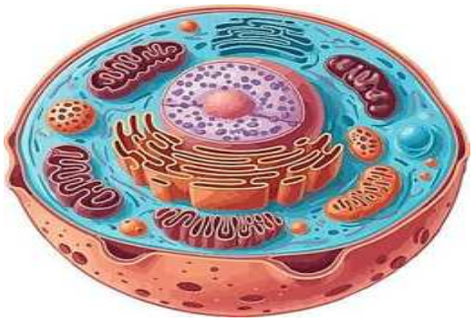
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٣١) ما النتيجة المترتبة على فشل عملية تضاعف DNA فى خلايا جذعية فى نخاع العظام لطفل؟

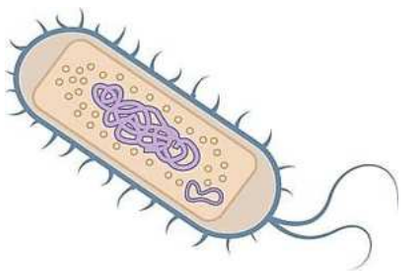
(أ) انخفاض فى إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء
(ب) حدوث طفرات فى شكل خلايا الدم الحمراء والبيضاء
(ج) انخفاض حاد فى نمو العظام مما يؤثر على طول الطفل
(د) حدوث خلل فى تركيب بروتين الهيموجلوبين والأجسام المضادة

الإجابة الصحيحة (أ) لأنه يترتب على ذلك توقف الخلايا الجذعية عن الانقسام فيقل إنتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء مما يسبب الأنيميا وضعف المناعة.

(٣٢) ما وسيلة تقليل زمن تضاعف DNA فى كلٍ من الخلية (A) و (B) ؟



(A)



(B)

(أ) DNA فى الخلية (B) دائرى ولا يحتاج لإنزيم ربط فى التضاعف
(ب) وجود نقاط بدء تضاعف أكثر على امتداد جزئ DNA فى الخلية (A)
(ج) وجود نقاط بدء تضاعف أكثر على امتداد جزئ DNA فى الخلية (B)
(د) DNA فى الخلية (A) دائرى ولا يحتاج لإنزيم ربط فى التضاعف

الإجابة الصحيحة (ب) لأن أجزاء كثيرة من DNA سوف تنسخ فى نفس الوقت.

(٣٣) أى مما يلى يمثل النسبة بين عدد القواعد النيتروجينية المختلفة وعدد القواعد النيتروجينية المتشابهة على الترتيب فى كلٍ من (DNA) و (RNA) ؟

(أ) 2 : 1 (ب) 1 : 3 (ج) 3 : 1 (د) 8 : 5

الإجابة الصحيحة (ج) لأن DNA يختلف عن RNA فى قاعدة واحدة وهى الثايمين فى DNA واليوراسيل فى RNA بينما يتشابهان فى ثلاث قواعد وهى الأدينين والسيتوزين والجوانين.

الأحماض النووية الريبوزية وتخليق البروتين

(٣٤) أى من تتابع النيوكليوتيدات التالية على شريط DNA الذى ينسخ منه الكودون الذى لا يرتبط بعامل الإطلاق؟

(أ) ACT (ب) ATC (ج) ATT (د) CAT

الإجابة الصحيحة (د) لأن الكودون CAT سوف ينسخ إلى GUA و هو كودون لحمض أمينى أما باقى الكودونات فسوف تنسخ لكودونات وقف (UAA – UAG – UGA) ترتبط بعامل الإطلاق و لا ترتبط بجزيئات tRNA.

(٣٥) ما الصفة التى يتميز بها الحمض النووى الناقل (tRNA) ؟

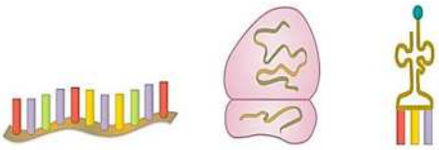
(أ) يحمل مضاد كودون عدة أنواع من الأحماض الأمينية
(ب) يتحلل مباشرة بعد نقل الحمض الأمينى إلى الريبوسوم
(ج) ينقل الحمض الأمينى نفسه إلى الريبوسوم عدة مرات
(د) يتعقد بالبروتين بعد نسخه ليحتفظ بشكل محدد

الإجابة الصحيحة (ج) لأنه لا يستهلك أثناء عملية الترجمة وإنما يعود إلى السيتوبلازم ليشحن مرة أخرى بنفس الحمض الأمينى ويعيد نقله إلى الريبوسوم.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٣٦) ادرس الشكل الذى أمامك الذى يمثل أنواع الحمض النووى الريبوزى ثم حدد .....
ما الذى يصف جزئ الحمض النووى (C) ؟

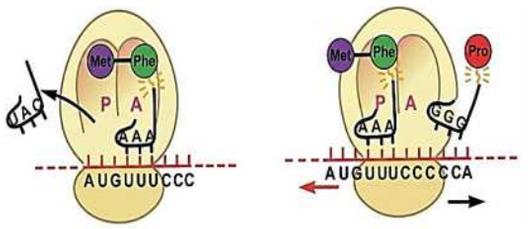
(أ) يحتوى على روابط هيدروجينية بين بعض نيوكليوتيداته
(ب) يرتبط مع البروتين لتكوين أحد عضيات الخلية
(ج) يحمل شفرة بناء نوع واحد من سلاسل عديد الببتيد
(د) يحمل شفرة بناء أكثر من نوع من سلاسل عديد الببتيد


(A) (B) (C)

الإجابة الصحيحة (ج) لأن وظيفته هى حمل الشفرة الوراثية الخاصة ببناء نوع واحد من عديد الببتيد من DNA إلى الريبوسومات وهو ينسخ من جين واحد يحمل شفرة لازمة لبناء سلسلة عديد ببتيد واحدة.

(٣٧) أى مرحلة من مراحل تخليق البروتين يمثلها هذا الشكل ؟

(أ) الاستطالة
(ب) البدء
(ج) التوقف
(د) عديد الريبوسوم



الإجابة الصحيحة (أ) حيث تتكون بها الروابط الببتيدية وتضاف الأحماض الأمينية تباعًا ويزداد طول سلسلة عديد الببتيد.

(٣٨) أى العبارات التالية تلخص الأهمية العلمية للمناطق غير المشفرة التى كشف عنها مشروع الجينوم البشرى؟

(أ) ليس لها وظيفة ويجب إهمالها عند دراسة الأمراض
(ب) تعمل كمفاتيح تنظيمية تتحكم فى وقت وكيفية عمل الجينات المشفرة
(ج) هى المسؤولة الوحيدة عن تحديد فصائل الدم فى الإنسان
(د) تمنع حدوث أى طفرات فى الجينات الأساسية للجسم

الإجابة الصحيحة (ب) لأنها تنظم التعبير الجينى أى تتحكم فى تشغيل الجينات وإيقافها وتنظم إنتاج البروتين.

الأحياء وعلوم الأرض

(٣٩) عند ثوران بركان قديم أى مما يلى قد ينتج من الصخور النارية القديمة ؟

(أ) البريشيا البركانية
(ب) المقذوفات البركانية
(ج) الباثوليث
(د) اللاكوليث

الإجابة الصحيحة (أ) لأن ثوران البركان القديم يفتت الصخور البركانية القديمة التى توجد فى أعناق البراكين والتى يتكون منها البريشيا البركانية والرماد البركانى.

(٤٠) صخر نارى يمتد حوالى 250 كم نتج من فقد صهير غنى بالصوديوم للحرارة ببطء فإنه يأخذ شكل .....

(أ) باثوليث من الجرانيت
(ب) باثوليث من الميكروجرانيت
(ج) جدد من الجرانيت
(د) جدد من الميكروجرانيت

الإجابة الصحيحة (أ) لأنه تكون من تبريد بطئ لصهير جوفى وامتداده الكبير يدل على أنه باثوليث، أما غنى الصهير بالصوديوم فيدل على أن الصخر الناتج هو الجرانيت.

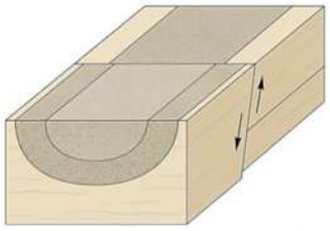
(٤١) طبقات رسوبية تأثرت بماجما عالية اللزوجة تبلرت على شكل قبة أسفلها ثم تعرضت لضغط أدى إلى كسر وحركة أحد الجناحين فوق الجناح الآخر، من المتوقع وجود .....

(أ) طية محدبة وفالق دسر
(ب) طية محدبة وفالق عادى
(ج) طية مقعرة وفالق معكوس
(د) طية مقعرة وفالق دسر

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الإجابة الصحيحة (أ) لأن الماجما عالية اللزوجة رفعت الطبقات الرسوبية لأعلى فتكونت طية محدبة ثم أدى الضغط إلى كسرها وتحرك أحد الجانبين فوق الآخر مكونًا فالقًا دسر.

(٤٢) في الرسم المقابل رتب الأحداث الجيولوجية من الأقدم للأحدث .....



(أ) قوى ضغط ثم قوى ضغط تلاهم عملية نحت وتعرية
(ب) قوى شد ثم قوى ضغط فقط
(ج) قوى ضغط ثم قوى شد تلاهم عملية نحت وتعرية
(د) قوى شد ثم قوى شد فقط

الإجابة الصحيحة (ج) قوى ضغط تسببت فى تكوين طية مقعرة ثم قوى شد تسببت فى تكوين فالق عادى ثم تعرضت المنطقة للنحت والتعرية بدليل استواء السطح العلوى.

(٤٣) المعدن الذى يتبلور فى جميع مراحل تبلر الصهير يستخدم فى صناعة .....

(أ) الخزف (ب) الحديد (ج) الزجاج (د) الأسمنت

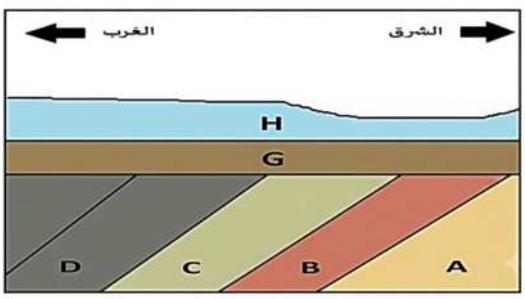
الإجابة الصحيحة (أ) لأن المعدن هو الفلسبار (فلسبار غنى بالكالسيوم فى المراحل المبكرة ثم فلسبار غنى بالصوديوم والبوتاسيوم فى المراحل المتأخرة) الذى يستخدم فى صناعة الخزف

(٤٤) وجد جيولوجى طبقات رسوبية مائلة فى منطقة جبلية، فرسم لها التخطيط المقابل، وبقياس العمر الجيولوجى للطبقات وجد ما يلى :

عمر الطبقة (D) 30 مليون سنة

عمر الطبقة (A) 70 مليون سنة

من خلال ما سبق أى مما يلى يمثل التراكيب الجيولوجية المتوقعة ؟



(أ) طية محدبة وعدم توافق زاوى
(ب) طية مقعرة وعدم توافق متباين
(ج) طية محدبة وعدم توافق متباين
(د) طية مقعرة وفالق ذو حركة أفقية

الإجابة الصحيحة (أ) تتكون طيات (محدبة أو مقعرة) إذا تعرضت الطبقات لقوى ضغط ونوع سطح عدم التوافق فى الشكل زاوى لأن الطبقات القديمة مائلة والطبقات الأحدث أفقية وبينهما سطح تعرية يفصل بينهما.

(٤٥) يتشابه النظام المكعبى مع النظام السداسى فى .....

(أ) عدد المحاور المتساوية (ج) عدد المحاور الأفقية
(ب) عدد مستويات التماثل (د) قيم الزوايا المتساوية

الإجابة الصحيحة (أ) لأن النظام المكعبى له ثلاث محاور متساوية فى الطول والنظام السداسى أيضًا له ثلاث محاور أفقية متساوية فى الطول بالإضافة إلى محور رأسى مختلف.

(٤٦) لاحظ أحد الجيولوجين وجود جسم نارى بلوراته دقيقة موازى لطبقات رسوبية أفقية وعند الفحص وجد أسفله حد تلامس لصخور متحولة وأعلاه صخور رسوبية، ما الذى يعبر عنه هذا التركيب ؟

(أ) جدد موازى بين الطبقات الرسوبية (ج) طفح بركانى قديم
(ب) عروق متداخلة فى الطبقات الرسوبية (د) رماد بركانى قديم

الإجابة الصحيحة (أ) لأنه جسم نارى دقيق التبلور اندس موازيًا للطبقات الرسوبية لذلك فهو أحدث ووجود التحول أسفله فقط يدل على تعرض الطبقات التى كانت تعلوه حين تكونه للنحت والتعرية والصخور الرسوبية غير المتحولة أعلاه يدل على أنها تكونت بعد تكون الجدد.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٤٧) منطقة فى مستوى سطح البحر بها حبيبات حجمها يتراوح بين 1000 : 1500 ميكرون على صورة تموجات متعرجة يصنف هذا التركيب على أنه .....

(أ) أولى – علامات النيم
(ب) ثانوى – طيات متصلة
(ج) أولى – تطبق متقاطع
(د) ثانوى – عدم توافق

الإجابة الصحيحة (أ) تراكيب أولية رسوبية ناتجة من فعل الأمواج وتتكون من الرمال الخشنة.

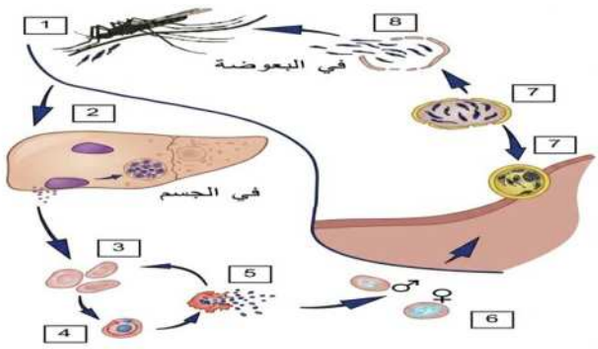
(٤٨) أى مما يلى يميز بلورات فصيلة أحادى الميل عن بلورات فصيلة ثلاثى الميل ؟

(أ) الزاوية ألفا تساوى الزاوية جاما
(ب) الزاوية بيتا لا تساوى الزاوية ألفا
(ج) الزاوية جاما لا تساوى الزاوية بيتا
(د) المحاور الأفقية غير متساوية

الإجابة الصحيحة (أ) لأن كلٍ منهما 90° بينما ß ليست قائمة، أما ثلاثى الميل فجميع الزوايا مختلفة.

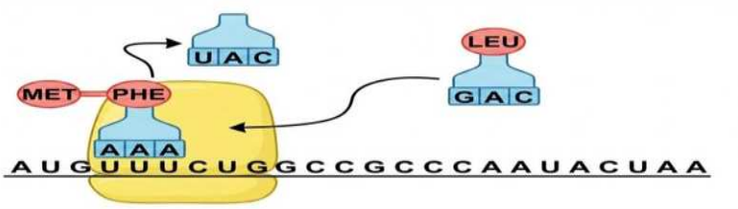
ثانيًا : أسئلة المقال

(٤٩) الرسم الذى أمامك يوضح دورة حياة بلازموديوم الملاريا، ادرسه ثم حدد الرقم الدال على :



(أ) المرحلة التى تؤدى إلى التنوع الجينى للطفيل
(ب) الطور المعدى للإنسان
(ج) الطور المعدى للبعوضة
(د) المرحلة التى تظهر عندها أعراض الملاريا

(أ) 6 (ب) 8 (ج) 6 (د) 5



(٥٠) الشكل السابق يمثل عملية تخليق البروتين، ادرسه ثم أجب :

(أ) ما المرحلة التى يمثلها هذا الشكل من مراحل تخليق البروتين ؟
(ب) حدد عدد أنواع الأحماض الأمينية التى تم ترجمتها بالفعل فى هذا الشكل ؟

(أ) المرحلة هى مرحلة استطالة سلسلة عديدات الببتيد .
(ب) 2.

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

الأحياء

للثانوية العامة

2025/2026

اختبار محاكاة شامل للمتفوقين

الإعداد :

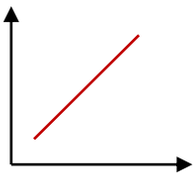
أسرة كتاب الراقي

D.M.RAZK موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي

اختبار محاكاة للأحياء (ثانوية عامة 2025/2026)

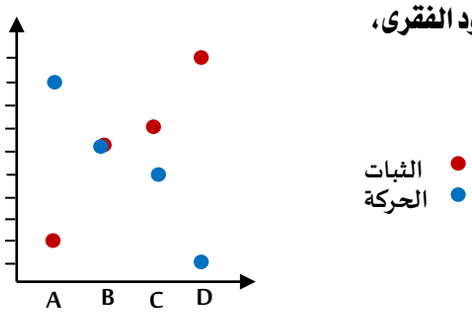
أولاً : أسئلة الاختيار من متعدد

(١) **الرسم البيانى فى الشكل المقابل يوضح كل مما يلى ماعدا .....**



(أ) الأنسجة الكولنشيمية وتحمل النبات قوى الشد والانحناء
(ب) الألياف النباتية وصلابة الساق
(ج) درجة الحرارة وسمك طبقة الكيوتين
(د) سمك طبقة الكيوتين وجفاف أنسجة النبات الداخلية

(٢) **بالنظر إلى المنحنى البيانى الذى يربط بين الثبات والحركة لفقرات العمود الفقرى، أى الاختيارات التالية الأكثر احتمالاً والتى يشير إليها الحرف** (B) **؟**

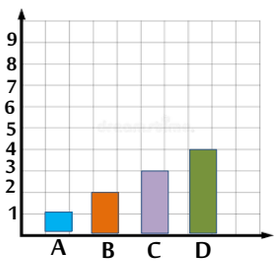


(أ) الفقرات العنقية فقط
(ب) الفقرات الصدرية والقطنية
(ج) الفقرات القطنية فقط
(د) الفقرات العجزية والعصعصية

(٣) **الشكل المقابل يمثل .....**

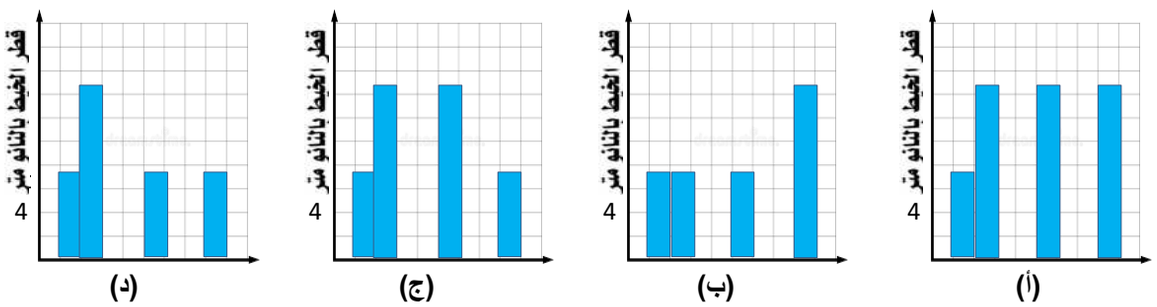
(أ) أجزاء من الطرف السفلى الأيسر
(ب) أجزاء من الطرف السفلى الأيمن
(ج) منظر أمامى للطرف السفلى الأيمن
(د) منظر خلفى للطرف السفلى الأيسر

(٤) **أى مما يلى يشير إلى عدد أنماط الحركة فى حيوان الأميبا ؟**



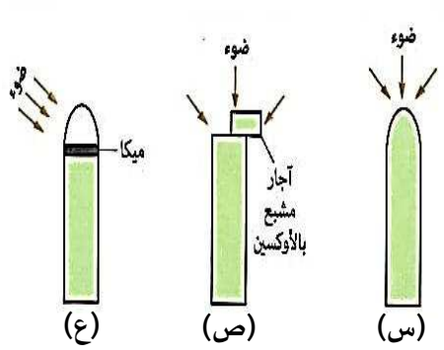
(أ) A
(ب) B
(ج) C
(د) D

(٥) **أى شكل من الأشكال البيانية التالية يعبر عن مناطق القطعة العضلية بصورة صحيحة ؟**



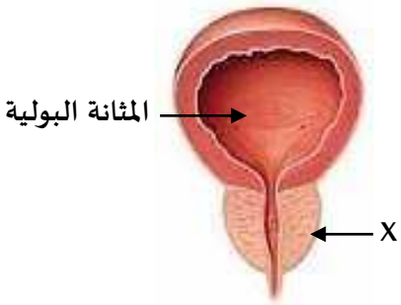
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي
D.M.RAZK

(٦) **ادرس الشكل المقابل الذى يوضح الانتحاء الضوئى فى بعض البادرات ، ثم أجب :**
أى البادرات يحدث بها انتحاء ؟



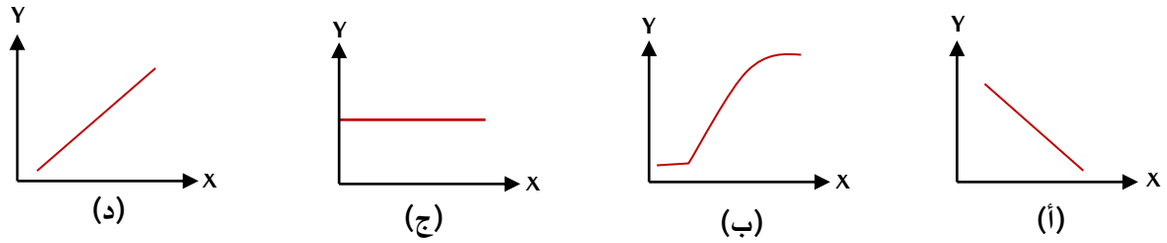
(أ) س فقط
(ب) س ، ص
(ج) ص ، ع
(د) ص فقط

(٧) **إلام يشير التركيب (X) فى الشكل المقابل ؟**

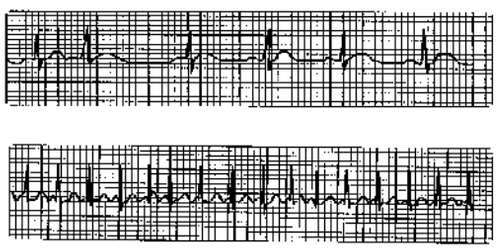


(أ) غدة صماء تصب إفرازاتها فى الدم
(ب) غدة قنوية تصب إفرازاتها خارج الجسم
(ج) غدة قنوية تصب إفرازاتها داخل الجسم
(د) عضلة إرادية تتحكم فى خروج البول من المثانة

(٨) **أى الأشكال البيانية التالية تحدد العلاقة بين تركيز البول (X) و تركيز هرمون ADH فى الدم (Y) ؟**

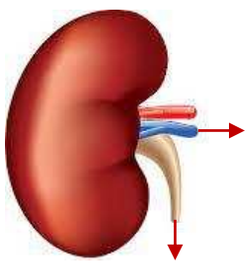


(٩) **ادرس الشكل المقابل الذى يعبر عن معدل ضربات القلب فى شخص طبيعى (أ) وآخر مصاب بحالة مرضية (ب) بسبب خلل فى إفراز هرمون الثيروكسين ، ثم أجب :**
ما طريقة علاج سبب هذه الحالة ؟



(أ) استخدام عقاقير تخفض الرجفة والقلق
(ب) استئصال جزء من الغدة الدرقية
(ج) تعاطى مستخلصات الغدة الدرقية
(د) إضافة اليود إلى الملح والغذاء

(١٠) **ما الغدد الصماء التى تنشط فى الحالتين إذا كانت الأسهم تشير لأيونات الكالسيوم ؟**



(أ) الغدة الدرقية – قشرة الغدة الكظرية
(ب) الغدد جارات الدرقية – قشرة الغدة الكظرية
(ج) الغدة الدرقية – غدة البنكرياس
(د) الغدد جارات الدرقية – الغدة الدرقية

(١١) **فى تجربة على البلاناريا تم قطع الكائن إلى ١٠ قطع متساوية ، وجد أن جميعها أعادت تكوين أفراد جديدة ، ما التفسير العلمى الأدق ؟**

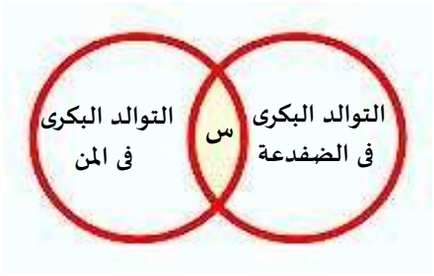
(أ) القطع تحتوى على نفس العدد من الكروموسومات
(ب) اعتماد القطع على الانقسام الميتوزى
(ج) وجود خلايا تناسلية فى جميع أجزاء الجسم
(د) القطع تحتوى على خلايا غير متخصصة قادرة على التمايز

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(١٢) إذا احتوت حافظة جرثومية لعفن الخبز على 100 خلية جرثومية، فما عدد الجراثيم التى ستنتجها هذه الحافظة الجرثومية ؟

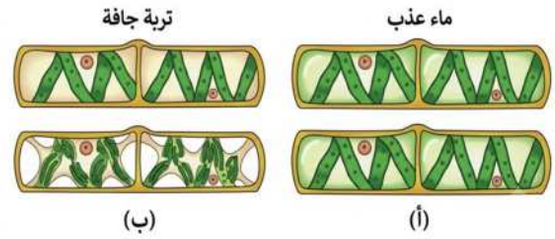
(أ) 100 (ب) 200 (ج) 300 (د) 400

(١٣) إلى أى شئ تشير (س) فى الشكل المقابل ؟



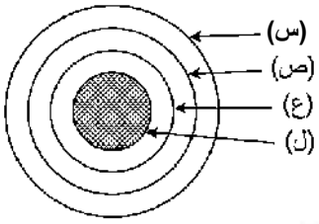
(أ) التنوع الوراثى فى الأفراد الناتجة
(ب) العدد الصبغى فى الأفراد الناتجة
(ج) الثبات الوراثى فى الأفراد الناتجة
(د) جنس الأفراد الناتجة من التكاثر

(١٤) ادرس الشكلين المقابلين جيداً ، ثم أجب :
ما وجه الشبه بين تكاثر كل من (أ) و (ب) ؟



(أ) كلاهما يعتمد على الانقسام الاختزالى
(ب) كلاهما يؤدى فى النهاية إلى استمرار النوع
(ج) كلاهما يتطلب وجود خيطين متقابلين
(د) كلاهما ينتج زيجوسبور

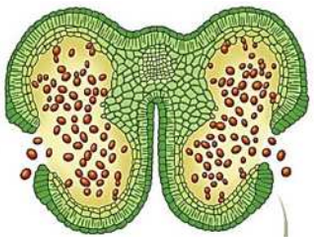
(١٥) يوضح الشكل المقابل المحيطات الزهرية لزهرة البصل، أى المحيطات الزهرية يجذب الحشرات أثناء التلقيح ؟



(أ) ص فقط
(ب) س و ص
(ج) ص و ع
(د) س فقط

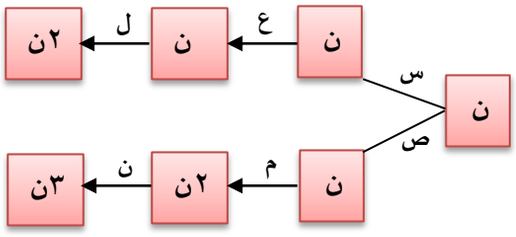
(١٦) يختلف التركيب (س) عن التركيب (ص) فى .....

(س)


(ص)

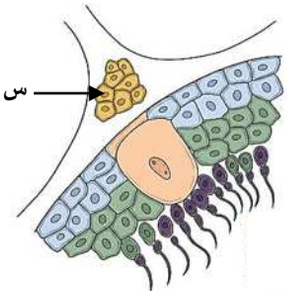
(أ) ينتج من انقسام اختزالى
(ب) أحادى المجموعة الكروموسومية
(ج) ينبت ليعطى نبات جديد مباشرة
(د) تحتوى على مادة وراثية تنتقل للجيل التالى

(١٧) ادرس المخطط المقابل الذى يوضح جزء من مراحل الإخصاب فى أحد النباتات الزهرية، ثم أجب :
فى أى مرحلة يحدث الانقسام الميتوزى فى أنبوبة اللقاح ؟



(أ) س و ص
(ب) ع و ل
(ج) م و ن
(د) ل و ن

(١٨) فى حالة تحفيز زائد للخلايا (س) بالخصية، أى من النتائج التالية يتوقع حدوثها ؟



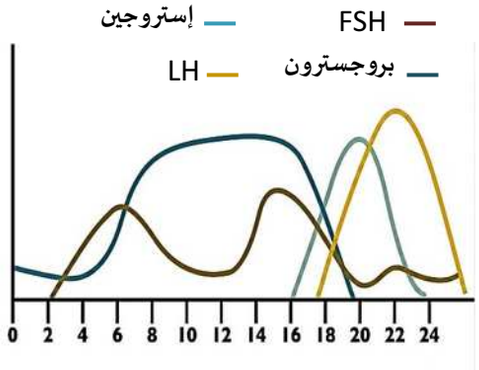
(أ) زيادة فى نمو الخصية والبربخ
(ب) انخفاض معدل إنتاج الحيوانات المنوية بالخصية
(ج) تضخم البروستاتا
(د) نقص فى إفراز السائل المنوى

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(١٩) ما أطول فترة زمنية بين انقسامين متتالين فى الخلايا التالية فى الإنسان ؟

(أ) تكوين البويضة الناضجة من البويضة الثانوية
(ب) تكوين البويضة الثانوية من البويضة الأولية
(ج) تكوين أمهات البيض من الخلايا الجرثومية الأمية
(د) تكوين البويضات الأولية من أمهات البيض

(٢٠) ادرس الشكل البيانى المقابل الذى يوضح دورة التزاوج فى إحدى إناث الثدييات، ثم أجب :
أى الهرمونات يعد أكثر ارتباطاً بالحفاظ على بطانة الرحم فى النصف الثانى من الدورة ؟



(أ) FSH
(ب) LH
(ج) الإستروجين
(د) البروجسترون

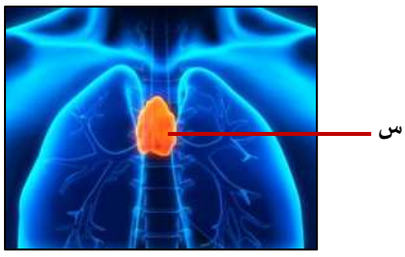
(٢١) كل العبارات التالية صحيحة ماعدا .....

(أ) التيلوزات أنسجة حية يظهر أثرها فى أنسجة غير حية
(ب) الكيوتين الذى يغطى نبات الصبار مناعة تركيبية فطرية
(ج) طبقة الفلين يعاد تكوينها عند تعرضها للقطع أو التمزق
(د) يشكل اللجنين طبقة صلبة تمنع انتشار مسببات المرض

(٢٢) أى من الوسائل المناعية التالية تسبق الأخرى فى التكوين ؟

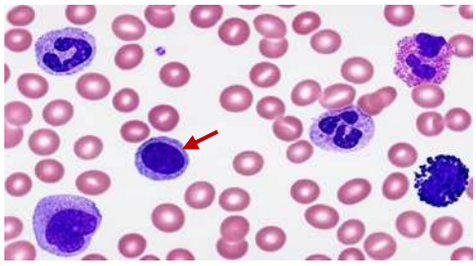
(أ) انتفاخ الجدار الخلوى / ترسب الكيوتين على خلايا البشرة
(ب) زيادة المستقبلات / ترسب اللجنين على الجدار الخلوى
(ج) زيادة المستقبلات / إفراز الصموغ
(د) تكوين التيلوزات / تكون الفلين

(٢٣) أى مما يلى غير صحيح عن الغدة (س) فى الشكل المقابل ؟



(أ) تقع أعلى القلب خلف عظمة القص
(ب) تقوم بترشيح الدم وإنتاج الأجسام المضادة
(ج) عضو ليمفاوى أولى
(د) تكون كبيرة ونشطة فى الأطفال

(٢٤) ما نوع الخلية التى يشار إليها بالسهم فى الشكل المقابل ؟



(أ) خلية ليمفاوية
(ب) خلية وحيدة النواة
(ج) خلية بيضاء حامضية
(د) خلية بيضاء قاعدية

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٢٥) **الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد، ما النتيجة المترتبة على تغير ترتيب الأحماض الأمينية فى المنطقة (س) ؟**

(أ) تقل قدرة الجسم المضاد على الارتباط بالمستضد
(ب) يرتبط الأنتيجين بالمنطقة (ص)
(ج) يرتبط الجسم المضاد بأنتيجين آخر
(د) لا يترتب على ذلك أى تأثير

(٢٦) **أى العبارات التالية تفسر كون الالتهاب جزءًا من المناعة الفطرية ؟**
(أ) لأنه يعتمد على الأجسام المضادة المتخصصة
(ب) لأنه استجابة سريعة وغير نوعية
(ج) لأنه يسبب احمرار وتورم وألم
(د) بسبب نشاط بعض الخلايا غير المتخصصة

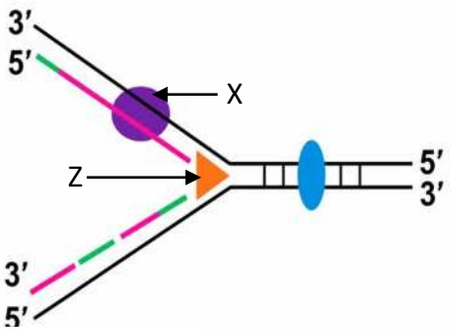
(٢٧) **أى مما يلى لا يعد سمة مميزة للخلايا البائية الذاكرة بالمقارنة مع الخلايا البلازمية ؟**
(أ) طول العمر
(ب) احتفاظها بالمستقبلات النوعية للمستضد
(ج) إفراز كميات ضخمة من الأجسام المضادة
(د) سرعة استجابتها عن إعادة التعرض للمستضد

(٢٨) **فى تجربة جريفيث، ما النتيجة التى استدل منها على حدوث التحول البكتيرى ؟**
(أ) بقاء الفئران حية بعد حقنها بالبكتريا الميتة
(ب) موت الفئران بعد حقنها بخليط من S ميتة و R حية
(ج) تحول البكتريا الحية إلى أشكال كروية
(د) موت الفئران عند حقنها بالبكتريا المميتة

(٢٩) **أى الثنائيات التالية لا تتساوى فيها كمية** DNA ؟
(أ) **جراثيم الفوجير والنبات الجرثومي**
(ب) أشباه الجذور والجراثيم فى عفن الخبز
(ج) النبات المشيجى للفوجير والسابحات الذكرية المهدبة
(د) خلايا الغضاريف والعظام فى نفس الكائن الحى

(٣٠) **لديك لولب مزدوج به ٥ لفات و عدد الروابط الهيدروجينية فيه من النوع (=) ١٠٠ رابطة، فكم تبلغ نسبة الجوانين فى هذا اللولب المزدوج ؟**
(أ) صفر (ب) ١٥% (ج) ٢٥% (د) ٥٠%

(٣١) **ادرس الشكل السابق الذى يمثل دور الإنزيمات فى تضاعف الـ** DNA **، ثم أجب :**



أى مما يلى صحيح بخصوص الإنزيم (X) ؟
(أ) يضيف نيوكليوتيدات إلى الطرف 3` للشريط الجديد
(ب) يتحرك مع اتجاه شوكة التضاعف
(ج) يحتاج إلى عدة بادئات لبناء أشرطة DNA
(د) يصنع بادئات من RNA

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٣٢) **إذا حدث خلل فى وظيفة إنزيم** Primase **، فإن ذلك يؤدى إلى .....**

(أ) توقف فك شريط DNA

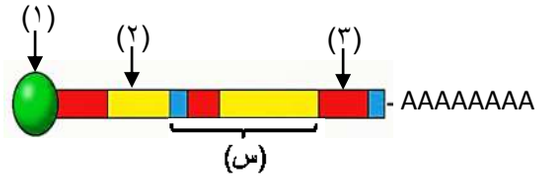
(ب) عدم بدء التضاعف بسبب غياب البادئ

(ج) إنتاج DNA بروابط غير مستقرة

(د) لا يتمكن إنزيم البلمرة بناء الأشرطة الجديدة بشكل صحيح

(٣٣) **ادرس الشكل المقابل الذى يوضح تركيب** mRNA **، ثم أجب :**

أقصى عدد لأنواع الكودونات على الجزء (س) هو .....



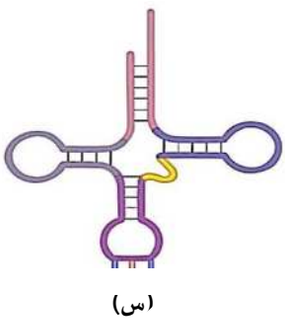
(أ) 60

(ب) 61

(ج) 62

(د) 64

(٣٤) **ادرس الشكل المقابل، ثم أجب :**



إذا كان تتابع النيوكلوتيدات فى الجزء (س) هو CAU **فأى مما يلى غير صحيح ؟**

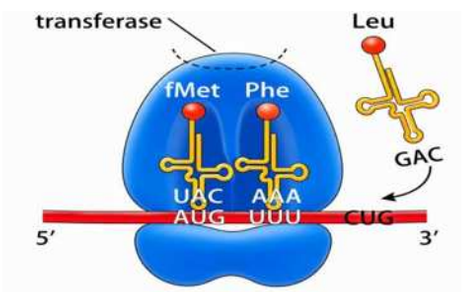
(أ) تتابع النيوكليوتيدات على mRNA الذى يرتبط به GUA

(ب) تتابع النيوكلويتيدات الذى نسخ منه GTA

(ج) ينسخ هذا التتابع فى اتجاه ٣ ← ٥ للشريط القالب

(د) ينسخ هذا التتابع فى اتجاه ٥ ← ٣ للشريط القالب

(٣٥) **افحص الشكل المقابل، ثم أجب :**



أى العبارات التالية تعد دليلاً قاطعًا على أن الشكل لا يمثل مرحلة البدء ؟

(أ) وجود كودون البدء AUG

(ب) وجود الحمض الأمينى ميثونين

(ج) وجود أكثر من جزئ tRNA مرتبط بالريبوسوم

(د) ظهور أكثر من كودون على mRNA

(٣٦) **التتابع التالى يمثل بداية** mRNA **، ما عدد الأحماض الأمينية الناتجة من ترجمة هذا الجزء ؟**

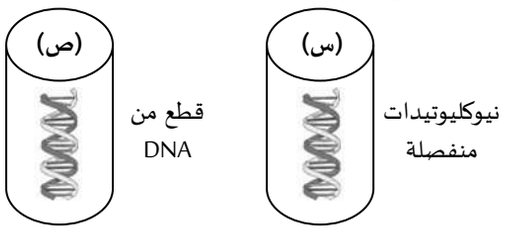
5 ... GGA CCU ACA AUG UUU GAA UCA 3

(أ) 7 (ب) 5 (ج) 6 (د) 4

(٣٧) **إذا كانت قطعة من** DNA **تحتوى على موقعين للتعارف على إنزيمين قصر مختلفين ، وتم معاملة العينة بكلا الإنزيمين فى نفس الوقت، فكم عدد القطع الناتجة بعد المعاملة ؟**

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(٣٨) **تم وضع جزيئين من شرائط** DNA **متساوية فى الطول فى أنبوبتين من أنابيب الاختبار وأضيف إلى كل منهما على حدة إنزيم مختلف وكانت النتائج كما هو موضح بالشكل، ماذا يمثل كل من الإنزيم (س) ، (ص) على الترتيب ؟**



(أ) إنزيم اللولب / إنزيم ديوكسى ريبونيوكليز

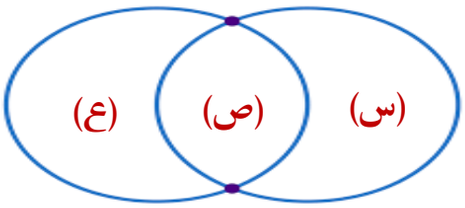
(ب) إنزيم ديوكسى ريبونيوكليز / إنزيم اللولب

(ج) إنزيم ديوكسى ريبونيوكليز / إنزيم القصر البكتيرى

(د) إنزيم القصر البكتيرى / إنزيم ديوكسى ريبونيوكليز

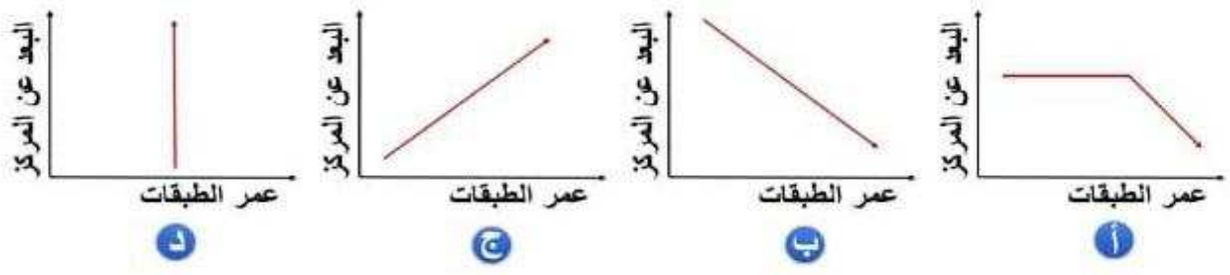
موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

(٣٩) **إذا كان فرع علم الجيولوجيا (س) يستخدم تطبيقات الفرع (ع) فى البحث عن أماكن (ص) للاستفادة منها فى زيادة و تنمية الحاصلات الزراعية، فأى الاختيارات التالية صحيحاً ؟**

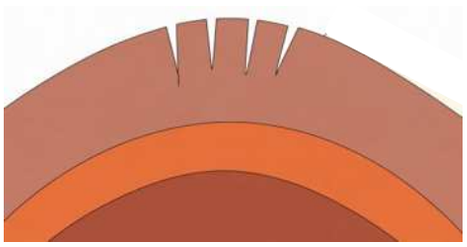


(أ) (ص) جيولوجيا المياه الأرضية ، (س) المياه الجوفية
(ب) (س) جيولوجيا المياه الأرضية ، (ص) الجيوفيزياء
(ج) (ع) الجيوفيزياء ، (س) المياه الجوفية
(د) (س) جيولوجيا المياه الأرضية ، (ص) المياه الجوفية

(٤٠) **أى الأشكال التالية يمثل العلاقة بين عمر الطبقات بالنسبة لمركز الطية المحدبة والطبقات حولها ؟**

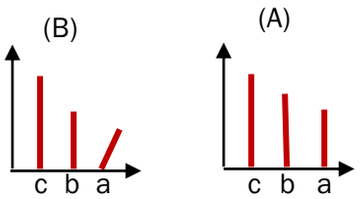


(٤١) **الفواصل الظاهرة فى قمة الطية المحدبة فى الصورة أساساً نتيجة .....**



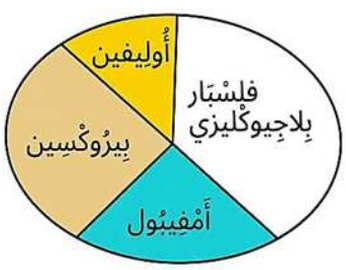
(أ) تعرض الصخور لقوى ضغط شديدة عند القمة
(ب) تعرض الصخور لقوى شد ناتجة من انحناء الطبقات
(ج) تعرض الصخور للكسر بسبب العوامل الجوية
(د) حدوث إزاحة للصخور على جانبى الكسر

(٤٢) **أى العبارات التالية صحيحة عن الشكلين ؟**



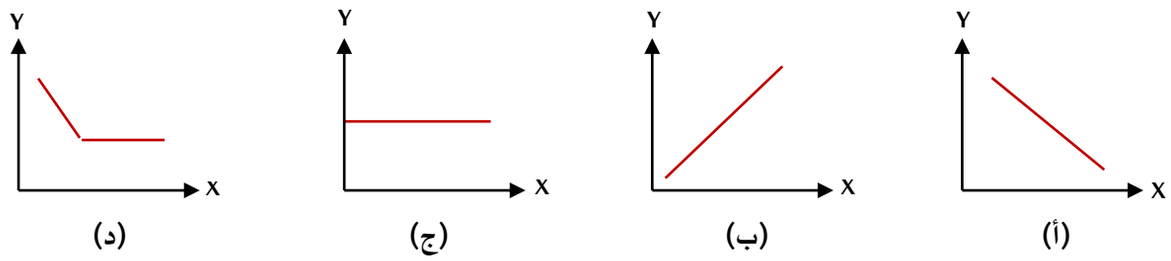
(أ) الشكلان يمثلان فصيلة الرباعى
(ب) الشكل (A) المعينى القائم والشكل (B) أحادى الميل
(ج) الشكل (B) فصيلة الرباعى والشكل (A) المكعبى
(د) الشكل (A) فصيلة الرباعى والشكل (B) أحادى الميل

(٤٣) **الشكل المقابل يوضح التركيب المعدنى لأحد الصخور النارية، فمن المحتمل أن يكون صخر .....**



(أ) الأنديزيت
(ب) البيريدوتيت
(ج) الدوليرايت
(د) الدايورايت

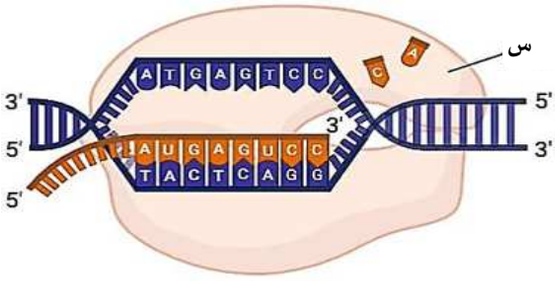
(٤٤) **أى الأشكال البيانية التالية توضح العلاقة بين سرعة التبريد (X) وحجم البلورات فى الصخور النارية (Y) ؟**



موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

ثانيًا : أسئلة المقال

(٤٥) افحص الرسم المقابل الذى يوضح عملية نسخ mRNA ، ثم أجب :



(أ) ما دور التركيب (س) فى عملية النسخ ؟

(ب) قارن بين نسخ RNA فى أوليات النواة وحقيقيات النواة ؟

(٤٦) افحص العينة التى أمامك جيداً ، ثم أجب :

(أ) ما التصنيف الكيميائى للعينة ؟

(ب) أذكر أنواع المعادن التى تدخل فى تكوين هذا الصخر ؟

موقع الدكتور محمد رزق معلم الكيمياء التعليمي D.M.RAZK

موقع الدكتور محمد رزق التعليمي

امسح الباركود بالموبيل لتثبيت التطبيق وتحميل كل الملازم مجانا وبسرعه

MR

حمل التطبيق الأن

GET IT ON Google Play

ملازم ابتدائي | ملازم اعدادي | ملازم ثانـــوي | كورسات ونتائج امتحانات

موقع الدكتور محمد رزق
Dr.MoRizK